

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number :

11-306244

(43) Date of publication of application : 05.11.1999

(51) Int.Cl.

G06F 17/60  
G06F 19/00

(21) Application number : 10-122971

(71) Applicant :

HITACHI LTD

(22) Date of filing : 16.04.1998

(72) Inventor :

SAITO TAKASHI

MAJIMA HIROSHI

SHIBUYA RYOICHI

TSUJI HIROSHI

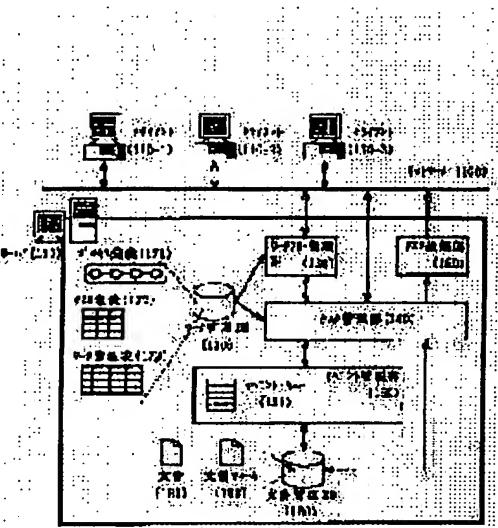
HATTORI YOSHIAKI

## (54) WORK MANAGEMENT SYSTEM

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a technique to manage the work that is executed by an individual belonging to an organization.

**SOLUTION:** A work flow management part 130 performs transition and activation of work phase of a process definition 171 by a phase transition instruction of a task management part 140. Then the part 130 sets the work on a work management table 173 and produces a task registering instruction. An event management part 150 registers or deletes the events to or from an event queue 151 in response to an event registering or deleting instruction and monitors occurrence of events. When an event occurs, the part 150 instructs the part 140 to shift the task state. The part 140 sets the task and its state on the table 173 by the task registering instruction, generates an event related to the relevant task and produces an event registering instruction. Then the part 140 sets the execution or completion to the corresponding task state by the task state transition instruction and according to the type of the occurred event to generate an event and to produce an event registering instruction against the execution mode and then to produce an occurred event deleting instruction against the completion mode. Then the part 140 produces a phase transition instruction when all task states of the work phase including the completed task are over.



BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-306244

(43)公開日 平成11年(1999)11月5日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 17/60  
19/00

識別記号

F I

G 0 6 F 15/21  
15/22

Z  
N

審査請求 未請求 請求項の数 3 FD (全 11 頁)

(21)出願番号	特願平10-122971	(71)出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(22)出願日	平成10年(1998)4月16日	(72)発明者	齊藤 隆 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内
		(72)発明者	馬鳴 宏 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所ソフトウェア開発本部内
		(72)発明者	渋谷 亮一 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所ソフトウェア開発本部内
		(74)代理人	弁理士 笹岡 茂 (外1名) 最終頁に続く

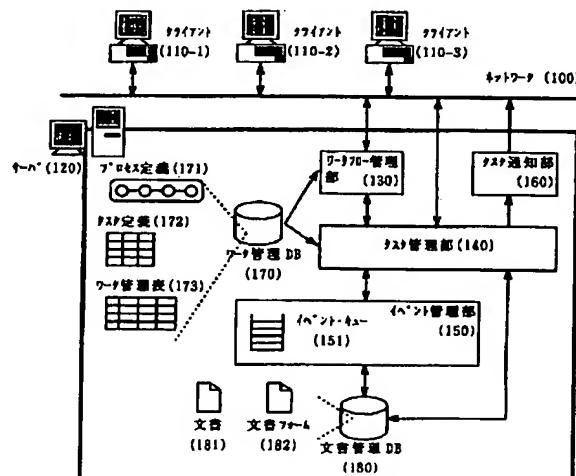
(54)【発明の名称】 ワーク管理システム

(57)【要約】

【課題】 組織に属する個人が実行する業務を管理する技術を提供する。

【解決手段】 ワークフロー管理部130はプロセス定義171の業務フェーズの遷移・活性化をタスク管理部140のフェーズ遷移指示により行い、ワーク管理表173に業務を設定し、タスク登録指示を出し、イベント管理部150はイベント登録又は削除指示に応じてイベントキュー151へのイベント登録、削除を行い、イベントの発生を監視し、発生により140にタスク状態遷移を指示し、140は前記タスク登録指示により173にタスク、タスク状態を設定し、該タスクに係るイベントを生成しイベント登録指示を出し、前記タスク状態遷移指示に従い発生イベントの種別に応じて対応するタスク状態に実行又は完了を設定し、実行の時はイベントを生成しイベント登録指示を出し、完了の時は発生イベント削除指示を出し、完了タスクを含む業務フェーズの全タスク状態が完了の時フェーズ遷移指示を出す。

図 1



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一以上のユーザ端末と該ユーザ端末に接続された一以上のサーバを備え、一つ以上のタスクから構成される業務フェーズを作業実行上の時間順序に従つて線形的に連結したプロセス定義に基づいてプロセスを管理するワーク管理システムであって、前記サーバは、前記プロセス定義と、各業務フェーズ毎のタスクを定義したタスク定義と、業務の進捗を管理するワーク管理表をメモリに有し、ワークフロー管理部と、タスク管理部と、イベント管理部を備え、前記イベント管理部は、イベント登録指示またはイベント削除指示に応じてイベント・キューへのイベント登録または削除を行う手段と、イベント・キュー内に登録したイベントの発生を監視し、発生に応じて前記タスク管理部にタスク状態遷移指示を出し、発生したイベントをイベント・キューから削除する手段を有し、前記タスク管理部は、タスク登録指示または前記タスク状態遷移指示に応じて、ワーク管理表にタスクあるいはタスク状態あるいはその両方を設定し、該タスクのタスク定義に基づいてイベント登録指示やイベント削除指示を出し、さらに該タスクを含む業務フェーズに属するタスクが全て完了しているとき、前記ワークフロー管理部にフェーズ遷移指示を出す手段を有し、前記ワークフロー管理部は、新たなワークの生成または前記フェーズ遷移指示に応じて前記プロセス定義に基づいて次の業務フェーズおよびフェーズ状態を前記ワーク管理表に登録し、該業務フェーズに対応するタスク定義よりタスクリストを取得し、前記タスク管理部にタスク登録指示を出す手段を有することを特徴とするワーク管理システム。

【請求項2】 請求項1記載のワーク管理システムにおいて、

前記プロセス定義の業務フェーズに完了条件を設定し、前記ワークフロー管理部は、該業務フェーズ実行中に前記完了条件が満たされたとき、該業務フェーズに続く業務フェーズを活性化する手段を有することを特徴とするワーク管理システム。

【請求項3】 請求項1記載のワーク管理システムにおいて、

前記プロセス定義の業務フェーズに遷移条件を設定し、前記ワークフロー管理部は、該業務フェーズ実行中に前記遷移条件が満たされたとき、該業務フェーズに続く業務フェーズをも共に活性化する手段を有することを特徴とするワーク管理システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はワーク管理技術に係り、特に、組織に属する個人が実行する業務の管理および該業務と同様の特徴を持つプロジェクトの管理に好適なワーク管理システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 複数人の組織メンバが実行する業務を管理する技術として、ワークフロー管理技術が存在する。ワークフロー管理技術におけるワークの進行を制御する方式には、次の2種類がある。

- ・データ・フロー型：業務に含まれる作業の実行順序系列を記述したプロセス定義に従って、処理対象となるデータをフローさせて、作業の進行を制御する方式。
- ・イベント・ドリブン型：業務に含まれる作業の開始条件を記述したプロセス定義に従って、各種イベントが発生した時に該当する作業の開始を作業者に通知し、作業の進行を制御する方式。

これらのワークフロー管理システムの構成に関する公知例として、特開平07-160636号の「ワークフローシステム」や特開平08-101817号の「ワークフロー支援システム」がある。また、業務の実行中に作業の実行順序系列を変更する技術の公知例として、特開平08-221486号の「ワークフロー管理システム」がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明で対象とする業務は、組織に属する個人が実行する業務であり、次の3つの条件に適合する作業から構成されるものである。

- ・組織において行われる一つ以上の業務に含まれる。
- ・特定の一人が行う。
- ・互いに内容上の関連性がある。

例えば、特許申請や審査請求や侵害対策などの組織的業務に含まれる作業から構成される発明者にとっての特許処理は本発明が対象とする業務例である。すなわち、発明者は、特許申請業務において特許を執筆する作業を行い、審査請求業務において審査請求をするかどうか決断する作業を行い、侵害対策において侵害の有無を判定する作業を行う。

【0004】 組織に属する個人が実行する業務は、複数人の組織メンバが実行する業務と比較して以下の特徴がある。

- ・作業指示があったときや作業に必要な情報が揃ったときや期日が到来したときに作業が始まるため、作業は非連続的に発生する。
- ・業務に含まれるいくつかの作業間には時間順序が存在するが、時間順序で行われなければならない作業以外の他の作業であって、該業務に含まれる又は関連する作業間には時間順序が存在しない。
- ・業務実行中に作業内容が変更されることがある。

【0005】 本発明が対象とする業務を、従来型のワークフロー管理技術を用いて管理する場合、次のような課題がある。データ・フロー型のワークフロー管理システムでは、以下の課題がある。プロセス定義において時間順序に従つて線形に連結された前の作業の完了が次の作業の開始を引き起こすため、非連続的に発生する作業から構成される業務を管理できない。業務の実行中にプロ

セス定義中の作業内容を変更すると、同種の業務に関して統一的に作業の進捗を管理することができない。また、イベント・ドリブン型のワークフロー管理システムでは、以下の課題がある。業務に含まれる作業の間の時間順序を用いて作業の進捗を管理することができない。本発明の目的は、組織に属する個人が実行する業務を管理する技術を提供することにある。本発明の他の目的は、組織に属する個人が実行する業務の持つ特徴と同様の特徴を持つプロジェクトを管理する技術を提供することにある。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、一以上のユーザ端末と該ユーザ端末に接続された一以上のサーバを備え、一つ以上のタスクから構成される業務フェーズを作業実行上の時間順序に従って線形的に連結したプロセス定義に基づいてプロセスを管理するワーク管理システムであり、前記サーバは、前記プロセス定義と、各業務フェーズ毎のタスクを定義したタスク定義と、業務の進捗を管理するワーク管理表をメモリに有し、ワークフロー管理部と、タスク管理部と、イベント管理部を備え、前記イベント管理部は、イベント登録指示またはイベント削除指示に応じてイベント・キューへのイベント登録または削除を行う手段と、イベント・キュー内に登録したイベントの発生を監視し、発生に応じて前記タスク管理部にタスク状態遷移指示を出し、発生したイベントをイベント・キューから削除する手段を有し、前記タスク管理部は、タスク登録指示または前記タスク状態遷移指示に応じて、ワーク管理表にタスクあるいはタスク状態あるいはその両方を設定し、該タスクのタスク定義に基づいてイベント登録指示やイベント削除指示を出し、さらに該タスクを含む業務フェーズに属するタスクが全て完了しているとき、前記ワークフロー管理部にフェーズ遷移指示を出す手段を有し、前記ワークフロー管理部は、新たなワークの生成または前記フェーズ遷移指示に応じて前記プロセス定義に基づいて次の業務フェーズおよびフェーズ状態を前記ワーク管理表に登録し、該業務フェーズに対応するタスク定義よりタスクリストを取得し、前記タスク管理部にタスク登録指示を出す手段を有するようにしている。

【0007】また、前記プロセス定義の業務フェーズに完了条件を設定し、前記ワークフロー管理部は、該業務フェーズ実行中に前記完了条件が満たされたとき、該業務フェーズに続く業務フェーズを活性化する手段を有するようにしている。また、前記プロセス定義の業務フェーズに遷移条件を設定し、前記ワークフロー管理部は、該業務フェーズ実行中に前記遷移条件が満たされたとき、該業務フェーズに続く業務フェーズをも共に活性化する手段を有するようにしている。

#### 【0008】

【発明の実施の形態】〈実施例1〉本発明にかかるワー

ク管理システムの全体構成を図1を用いて説明する。図1は、クライアント・サーバ型のワーク管理システムの1実施例である。上記のクライアント・サーバ型以外のシステム構成例として、ユーザ端末としてWebブラウザを使うWeb型のシステム構成がある。この場合、サーバが転送するプログラムとデータを用いて、Webブラウザ側でワーク管理のための処理の全てもしくはその一部を実行する。クライアント・サーバ型システムとWeb型システムとでは、ワーク管理のための機能プログラムの存在場所と実行場所およびユーザインタフェースに違いがあり、機能プログラムの種類や数には違いがない。また、ユーザ端末だけからなるシステム構成例もある。この場合、図1のクライアントとサーバがもつ機能の両方をユーザ端末がもつ。

【0009】以下では、クライアント・サーバ型のシステム構成について説明をする。図1のワーク管理システムには、ユーザの端末である3台のクライアント(110)と、ワーク管理を行う1台のサーバ(120)が存在する。ワーク管理システムのクライアント(110)の台数はユーザの人数によって異なる。また、処理負荷が高い場合には、並列処理を行うために、サーバ(120)を複数台設置することもある。図1の実施例では、サーバ(120)には、ワークフロー管理部(130)、タスク管理部(140)、イベント管理部(150)、タスク通知部(160)、の機能コンポーネントが存在する。そして、それらは概略的には以下の機能を果たす。ワークフロー管理部(130)は、ユーザが作成してワーク管理データベース(170)に格納したプロセス定義(171)に従って、タスクの集合からなる業務フェーズの状態を、ワーク管理表(173)を用いて管理する。タスク管理部(140)は、ユーザが作成してワーク管理データベース(170)に格納したタスク定義(172)に従って、タスクの状態を、ワーク管理表(173)を用いて管理する。イベント管理部(150)は、タスクの開始/完了のトリガとなる文書管理データベース(180)中の文書(181)の新規作成・編集・削除といったイベントを監視とともに、そのイベントをイベント・キュー(151)を用いて管理する。文書(181)は文書フォーム(文書テンプレート)(182)をもとに作成される。タスク通知部(160)は、タスク定義(172)に従ってタスク発生を知らせる通知メッセージを作成し、それをユーザに送付する。

【0010】図2は、プロセス定義(171)およびタスク定義(172)の1実施例である。本実施例で用いるプロセス定義(171)は、ノード(211)で表現される業務フェーズを時間順序に従ってアーク(212)で連結したものである。ここで言う業務フェーズとは、業務の進捗状況を表すために用いる概念的な業務上の時間区分である。本実施例では、プロセス定義(171)において業務フェーズは直線的に連結しているが、一般的には枝別れや枝の統合を含むネットワーク状になる。タスク定義(172)は、業務フェーズごとに記述され、その業務フェーズにおいて

ユーザが行う可能性があるタスクの集合が記述される。

【0011】図2で示すプロセス定義(171)は、特許処理には特許作成、審査請求、侵害対策の3つの業務フェーズがノード(211-1,211-2,211-3)として表現され、この順番に業務フェーズが進行することをアーケ(212-1,212-2)を用いて表現する。本実施例で用いるタスク定義(172)は、タスクを識別するタスク列(221)、タスク実行のために必要な入力文書列(222)、タスク実行により作成される出力文書列(223)、そのタスクをデフォルトで実行するといなかを示すデフォルト列(224)から構成される表である。

【0012】図2で示すタスク定義(221)は、侵害対策の業務フェーズのノード(211-3)に記述されるものであり、侵害対策の業務フェーズにおいて調査、判定、対策の3つのタスクが実行される可能性があることを示す。また、タスク定義(172)中の調査、判定、対策の3つのタスクのデフォルト列(224)が「ON」であるので、これらの3つのタスクはその業務フェーズにおいてデフォルトで実行される予定であることを示す。デフォルト列(224)が「OFF」であるタスクが存在する場合、そのタスクは業務フェーズにおいてデフォルトでは実行されないことを示す。ユーザは、クライアント(110)で業務フェーズで実行する予定のタスクの集合を変更することができる。具体的には、デフォルト列(224)のONをOFFへ、または、OFFをONに変更する。

【0013】図3は、業務の進捗状況を管理するワーク管理表(173)の1実施例である。ワーク管理表(173)は、業務を識別するワーク列(310)、業務進行上従うべきプロセス定義を識別するプロセス列(320)、業務進捗を表す業務フェーズを識別するフェーズ列(330)、業務フェーズの状態を表すフェーズ状態列(340)、業務フェーズにおいて実行する予定であるタスクを識別するタスク列(350)、タスクの状態を表すタスク状態列(360)、から構成される表である。

【0014】ワーク管理表(173)には、実行中の業務および実行完了した一部もしくはすべての業務の業務フェーズの状態とその業務フェーズ中のタスクの状態が、フェーズ状態列(340)とタスク状態列(360)で管理される。ワーク管理表(173)のフェーズ状態列(340)には「活性」と「非活性」の2つの値をとることができ、ワークフロー管理部(130)がプロセス定義(171)に基づいて変更する。すなわち、ワークフロー管理部(130)は、プロセス定義(171)において先の業務フェーズ中の実行せねばならないすべてのタスクが完了したときに次の業務フェーズをワーク管理表(173)に設定してフェーズ状態(340)を活性化し、その業務フェーズ中の実行せねばならないすべてのタスクが完了したときに再びフェーズ状態(340)を非活性化する。

【0015】ワーク管理表(173)のタスク状態列(360)には「待機」、「実行」、「完了」の3つの値をとること

ができ、タスク管理部(140)がタスク定義(172)に基づいて変更する。すなわち、タスク管理部(140)は、タスク定義(172)において入力文書列(222)に記述された文書(181)が揃ったときにワーク管理表(173)のタスク状態列(360)の値を「待機」から「実行」に、タスク定義(172)において出力文書列(223)に記述された文書(181)が揃ったときにワーク管理表(173)のタスク状態列(360)の値を「実行」から「完了」に変更する。また、業務実行中に、ユーザがクライアント(110)で業務フェーズにおいて実行する予定のタスクの集合を変更したとき、タスク管理部(140)はそのワーク管理表(173)のタスク列(350)に列挙するタスクの集合を変更する。具体的には、デフォルト列(224)のONをOFFへ変更したときには、タスク列(350)のタスクを削除し、OFFをONに変更したときは、タスク列(350)のタスクを追加する。

【0016】図4は、イベント・キュー(151)の1実施例である。イベント・キュー(151)は、発生を監視すべきイベントを管理するキューである。ここで言うイベントとは、タスク実行において必要となる情報やタスク実行により作成される情報が作成されることを指す。本実施例では、イベントを次に示す開始イベントと完了イベントの2種類に分類して管理する。

- ・開始イベント：タスク実行において必要となる文書(181)が文書データベース(180)に登録されること。
- ・完了イベント：タスク実行により文書テンプレート(182)から作成される文書(181)が文書データベース(180)に登録されること。

【0017】本実施例では、イベント・キュー(151)は、業務を識別するワーク列(410)、イベントとして登録を監視する文書(181)のフォームを識別する文書フォーム列(420)、業務進行上従うべきプロセス定義(171)を識別するプロセス列(430)、業務進捗を表す業務フェーズを識別するフェーズ列(440)、イベント監視するタスクを識別するタスク列(450)、イベントの種別を識別するイベント種別列(460)、から構成される表である。イベント管理部(150)は、活性化された業務フェーズに含まれ、かつ待機状態のタスクの開始イベントと完了イベントをイベント・キュー(151)に登録して、それらのイベントの発生を監視する。また、イベント管理部(150)は、イベントが発生したときに、そのイベントの発生をタスク管理部(140)に通知した後に、そのイベントをイベント・キュー(151)から削除する。

【0018】図5は、ユーザが処理対象の業務を指定したときにクライアントに表示される作業画面例である。このクライアント作業画面(500)には、業務を識別するワーク名欄(510)、業務が従うプロセス定義(171)を識別するプロセス定義名欄(520)、業務フェーズの進捗状況を表示する業務フェーズ進捗欄(530)、業務フェーズに含まれるタスクの進捗状況を表示するタスク表示欄(540)、タスク実行に必要な文書(181)へのリンクを表示す

る文書リンク欄(550)、が含まれる。本実施例の業務フェーズ進捗欄(530)では、業務フェーズの進捗状況を表示するためにプロセス定義(171)を用いる。すなわち、業務フェーズが活性化されている場合は対応するノード(531-3)を黒色、非活性の場合は対応するノード(531-1, 531-2)を白色で色分けして表示する。本実施例のタスク表示欄(540)では、タスクを実行するか否かを識別する要否列(541)、タスクを識別するタスク列(542)、タスクの状態を記す状態列(543)から構成される表を表示する。本実施例では、タスク一覧中の要否列(541)において黒丸の印(図2のデフォルト列(224)のONに対応)がタスク実行が必要であることを示し、白丸の印(図2のデフォルト列(224)のOFFに対応)がタスク実行が不需要であることを示す。また、ユーザはタスク表示(540)中の要否列(541)の白丸と黒丸の印を変更することができる。

【0019】ユーザがタスク表示(540)中の要否列(541)を変更した場合には、タスク定義(172)のデフォルト列(224)が変更され、ワーク管理表(173)が変更される。すなわち、ユーザがタスクを実行する必要がないと変更した場合には、デフォルト列(224)のONがOFFに変更され、ワーク管理表(173)からそのタスクの行が削除されるとともに次の処理が行われる。そのタスクを含む業務フェーズが活性状態である場合、タスク実行に必要な文書(181)やタスク実行した結果作成される文書(181)が文書データベース(180)に登録されるというイベントをイベント管理部(150)を介してイベント・キュー(151)から削除する。また、タスクを実行する必要があると変更した場合には、デフォルト列(224)のOFFがONに変更され、ワーク管理表(173)にそのタスクの行が追加されるとともに次の処理が行われる。そのタスクを含む業務フェーズが活性状態である場合、タスク実行に必要な文書(181)やタスク実行した結果作成される文書(181)が文書データベース(180)に登録されるというイベントをイベント管理部(150)を介してイベント・キュー(151)に登録する。本実施例の文書リンク欄(550)では、文書リンクをタスク実行に必要な文書(181)へのリンクと、タスク実行した結果作成する文書(181)の文書テンプレート(182)へのリンクの2つに分類して表示する。

【0020】図6は、イベント管理部(150)が行うイベント監視、イベント登録、イベント削除の処理フローを示す。イベント監視処理は、次の処理により実現される。イベント・キュー(151)中の未処理のイベントを取得する(605)。未処理のイベントがあるかどうかを調べ(610)、未処理のイベントがなければ処理を終了する。未処理のイベントがあれば(610)、そのイベントの文書フォーム列(420)に記述された文書フォーム(182)をもとに作成され、かつそのイベントのワーク列(410)に記述されたワークについて記述された文書(181)が文書データベース(180)中に存在するかどうかを検査する(615)。

そのような文書(181)がなければ処理(605)へ戻る(620)。一方、そのような文書があれば(620)、イベントのワーク列(410)、プロセス列(430)、フェーズ列(440)、タスク列(450)、イベント種別列(460)に記述されたワーク、プロセス、フェーズ、タスク、イベント種別を引数とし、タスク管理部(140)のタスク状態遷移処理(図7)を呼出す(625)。その後、そのイベントをイベント・キュー(151)より削除する(630)。

【0021】イベント登録処理は、次の処理により実現される。引数渡しされたワーク、文書フォーム、プロセス、フェーズ、タスク、イベント種別を、イベント・キュー(151)の未登録行のワーク列(410)、文書フォーム列(420)、プロセス列(430)、フェーズ列(440)、タスク列(450)、イベント種別列(460)に登録する(645)。

【0022】イベント削除処理は、次の処理により実現される。引数渡しされたワーク、プロセス、フェーズ、タスクを、イベント・キュー(151)のワーク列(410)、プロセス列(430)、フェーズ列(440)、タスク列(450)にもつイベント・キュー行を検索する(650)。検索されたイベント・キュー行を削除する(655)。

【0023】図7と図8は、タスク管理部が行うタスク状態遷移とタスク登録の処理フローを示す。タスク状態遷移処理は、次の処理により実現される。引数渡しされたワーク、プロセス、フェーズ、タスクを、ワーク管理表(173)のワーク列(310)、プロセス列(320)、フェーズ列(330)、タスク列(340)にもつ行を検索する(705)。引数渡しされたイベント種別が「完了イベント」であれば(710)、処理715へ、「開始イベント」であれば(710)、処理745へ。

【0024】検索された行のタスク状態列(360)に「完了」を設定する(715)。引数渡しされたワーク、プロセス、フェーズ、タスクを引数としてイベント管理部(150)のイベント削除処理(図6)を呼出す(720)。引数渡しされたワーク、プロセス、フェーズをワーク管理表(173)のワーク列(310)、プロセス列(320)、フェーズ列(330)にもつ行のタスク状態列(360)から一つ以上のタスクのタスク状態からなるリストを取得する(725)。取得リスト中のすべてのタスク状態を「完了」と比較する(730)。取得リスト中のすべてのタスク状態が「完了」であれば(735)、処理740へ、ひとつでも「完了」以外のタスク状態があれば(735)、処理を終了する。引数渡しされたワーク、プロセス、フェーズを引数にして、ワークフロー管理部(130)のフェーズ遷移処理(図9)を呼出す(740)。

【0025】検索された行のタスク状態列(360)に「実行」を設定する(745)。引数渡しされたプロセスが指示するプロセス定義(171)中の引数渡しされたフェーズが指示するフェーズに記述されたタスク定義(172)より、そのフェーズに含まれるタスクと入力文書フォームと出力文書フォームの組合せのリストを取得する(750)。取

得された組合せのリストから、引数渡しされたタスクをもつ組合せを検索する(755)。検索された組合せから出力文書フォームを取得する(760)。引数渡しされたワーク、プロセス、フェーズ、タスク、および取得された出力文書、「完了イベント」(出力文書の場合は、イベント種別は完了イベントになる)を引数として、イベント管理部(150)のイベント登録処理(図6)を呼出す(765)。引数渡しされたワーク、プロセス、フェーズ、タスク、および検索された組合せ中の入力文書フォームと出力文書フォームを引数として、タスク通知部(160)のタスク通知処理(図10)を呼出す(770)。

【0026】タスク登録処理は、次の処理により実現される。引数渡しされたワーク、プロセス、フェーズを、ワーク管理表(173)のワーク列(310)、プロセス列(320)、フェーズ列(330)にもつ行を検索する(805)。検索された行のタスク列(350)とタスク状態列(360)に、引数渡しされたタスクのリストと「待機」を設定する(810)。引数渡しされたタスクのリストより未処理のタスクを取得する(815)。未処理のタスクがあれば(820)、処理825へ、なければ(820)、処理を終了する。引数渡しされたプロセスが指示するプロセス定義(171)中の引数渡しされたフェーズが指示するフェーズがもつタスク定義(172)より、取得されたタスクに対する入力文書フォームを取得する(825)。引数渡しされたワーク、プロセス、フェーズ、および取得されたタスクと文書フォームを引数とし、イベント管理部(150)のイベント登録処理(図6)を呼出す(830)。

【0027】図9は、ワークフロー管理部(130)が行うフェーズ遷移とワーク開始の処理フローを示す。フェーズ遷移処理は、次の処理により実現される。引数渡しされたフェーズがNULLならば(905)、処理910へ、NULLでないならば(905)、処理915へ。引数渡しされたプロセスが指示するプロセス定義(171)から、最初のフェーズを取得し(910)、処理925へ。引数渡しされたプロセスが指示するプロセス定義(171)から、引数渡しされたフェーズの次のフェーズを取得する(915)。次のフェーズがあれば(920)、処理925へ、なければ(920)、処理を終了する。引数渡しされたワーク、プロセス、および取得フェーズ、「活性」を、ワーク管理表(173)の未登録行のワーク列(310)、プロセス列(320)、フェーズ列(330)、フェーズ状態列(340)に新たに設定し(925)、業務フェーズの活性化を行う。引数渡しされたプロセスが指示するプロセス定義(171)中の取得されたフェーズがもつタスク定義(172)より、包含するタスクのリストを取得する(930)。引数渡しされたワーク、プロセス、および取得された次のフェーズ、タスクのリストを引数とし、タスク管理部(140)のタスク登録(図8)を呼出す(935)。

【0028】ワーク開始処理は、次の処理により実現される。引数渡しされたワーク、プロセス、NULL値であるフェーズを引数とし、ワークフロー管理部(130)のフェ

ーズ遷移処理を呼出す(940)。

【0029】図10は、タスク通知部が行うタスク通知の処理フローを示す。引数渡しされたワーク、プロセス、フェーズ、タスクから通知メッセージを作成する(1005)。引数渡しされたワークと入力文書フォームをもつ文書(181)を文書データベース(180)から検索する(1010)。検索された文書(181)へのリンクを通知メッセージに含める(1015)。引数渡しされた出力文書フォーム(182)へのリンクを通知メッセージに含める(1020)。通知メッセージをタスクの実行者に送る(1025)。

【0030】〈実施例2〉実施例1では、ワーク管理表(173)でフェーズに対応づけられたタスクをすべて完了したときに、そのフェーズは非活性化しその次のフェーズが活性化するように制御される。しかしながら、実際の業務を管理する場合、異なる業務フェーズ中のタスクのいくつかが時間的に重なって実行されることもありうる。例えば、業務フェーズA中のタスクと業務フェーズB中のタスクが時間的に重なって実行される場合である。そのためには、次の2方式を取ることができる。

- ・業務フェーズに規則を追加することにより、業務フェーズの終了を柔軟にする方式。
- ・業務フェーズに規則を追加することにより、業務フェーズの開始を柔軟にする方式。

【0031】前者の具体策として、プロセス定義(171)中のノード(211)に期限属性を付加することが考えられる。プロセス定義(171)中のノード(211)に付加された期限属性をワーク管理表(173)に引き継いで管理することにより、ワークフロー管理部(130)は、業務フェーズの期限検査を定期的に行って、期限がきたときにその業務フェーズを終了と見做して、次の業務フェーズを活性化することができる。

【0032】後者の具体策として、タスク定義(172)においてタスクの完了がそれを含む業務フェーズの完了にとって必須かどうかを設定する必須列を設けることが考えられる。タスク定義(172)中の必須列の値をワーク管理表(173)に引き継いで管理することにより、タスク管理部(140)は、タスク状態遷移処理において必須の属性をもつタスクのすべてが完了したときにそれが含まれる業務フェーズの次の業務フェーズを活性化することができる。

### 【0033】

【発明の効果】本発明によれば、業務フェーズの状態と作業の進捗状態を整合的に管理することができ、組織に属する個人が実行する業務の管理および該業務と同様の特徴を持つプロジェクトの管理を可能にすることができる。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の個人向けワーク管理システムの構成の1例を示す図である。

【図2】プロセス定義とタスク定義を概念的に示した図

BEST AVAILABLE COPY

である。

【図3】ワーク管理表を概念的に示した図である。

【図4】イベント・キューを概念的に示した図である。

【図5】クライアントにおけるユーザ作業画面の1例を示す図である。

【図6】イベント管理部のイベント監視処理とイベント登録処理とイベント削除処理のフローチャートを示す図である。

【図7】タスク管理部のタスク状態遷移処理のフローチャートを示す図である。

【図8】タスク管理部のタスク登録処理のフローチャートを示す図である。

【図9】ワークフロー管理部のフェーズ遷移処理とワーク開始処理のフローチャートを示す図である。

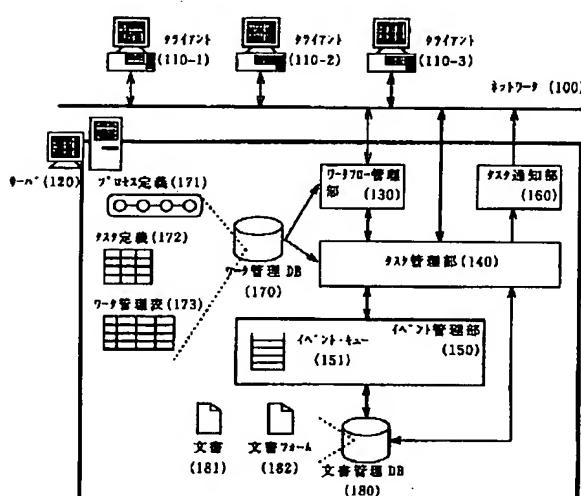
【図10】タスク通知部のタスク状態遷移処理のフローチャートを示す図である。

### 【符号の説明】

- 100 ネットワーク
- 110 クライアント
- 120 サーバ
- 130 ワークフロー管理部
- 140 タスク管理部
- 150 イベント管理部
- 151 イベント・キュー
- 160 タスク通知部
- 170 ワーク管理データベース
- 171 プロセス定義
- 172 タスク定義
- 173 ワーク管理表
- 180 文書管理データベース
- 181 文書
- 182 文書フォーム

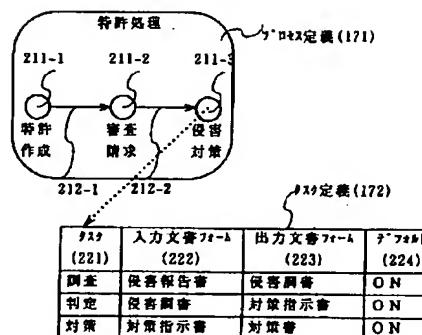
【図1】

図1

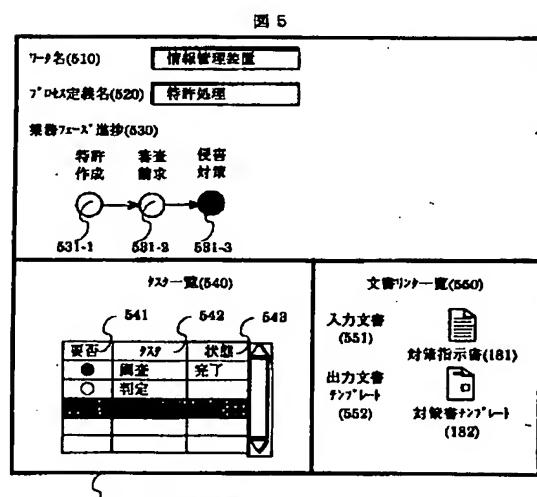


【図2】

図2



【図5】



【図4】

図4

ワーク (410)	文書登録 (420)	プロセス (430)	フェーズ (440)	タスク (450)	イベント種別 (460)
情報管理装置	対策審査	特許処理	侵客対策	対策	完了(ハシ)
ワークフロー	論文コメント	論文処理	論文投稿	修正	開始(ハシ)

5  
イベント・キュー(151)

5  
ユーザ作業画面(500)

【図3】

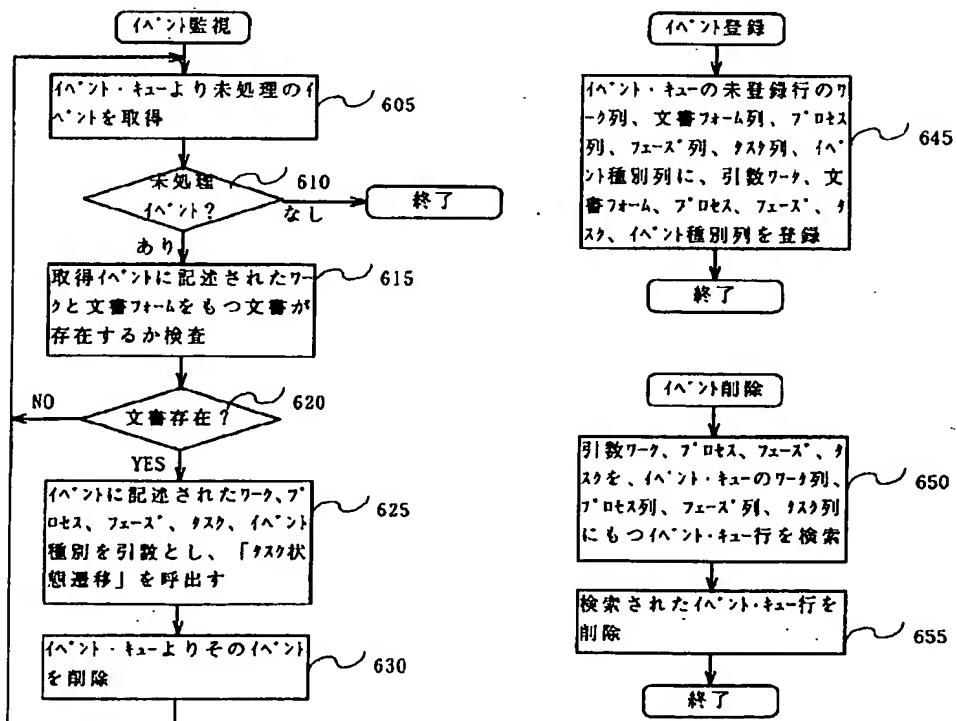
図3

ワーク (310)	プロセス (320)	フェーズ (330)	フェーズ状態 (340)	タスク (350)	タスク状態 (360)
情報管理装置	特許処理	特許作成	非活性	作成	完了
				承認	完了
		審査請求	非活性	請求	完了
ワーカー	論文処理	論文投稿	活性	承認	完了
				調査	完了
				判定	実行
ワーカーフロー				対策	実行
				投稿	完了
				修正	待機

ワーク管理表(173)

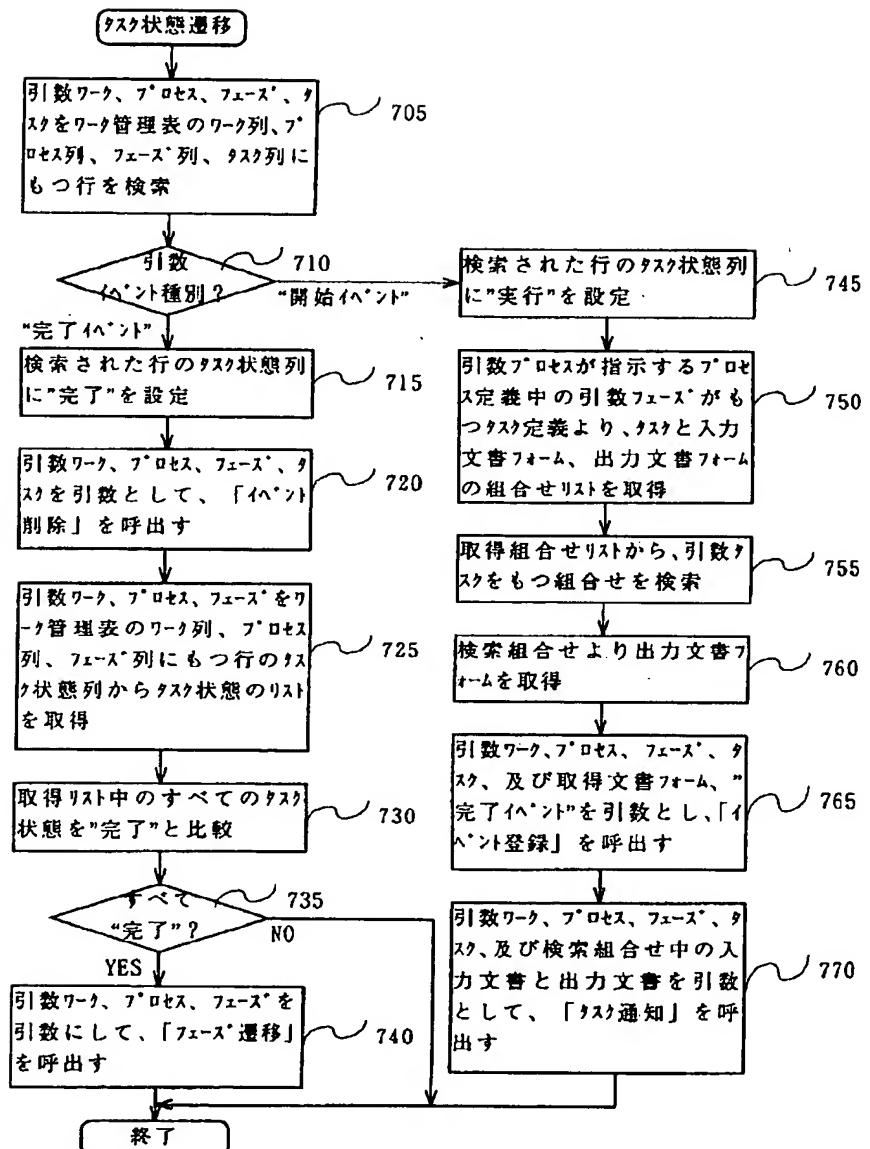
【図6】

図6



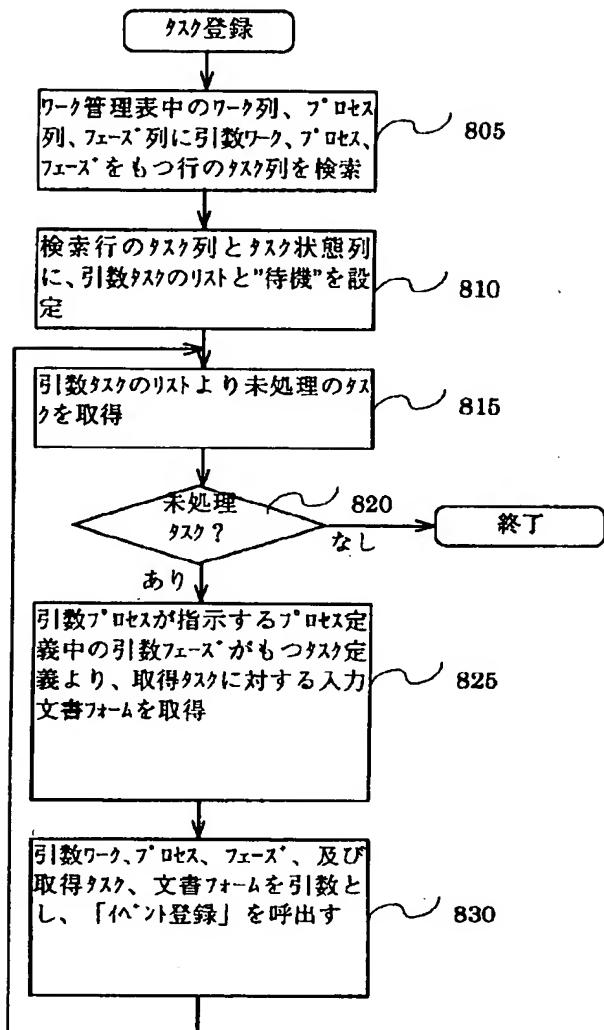
【図7】

図7



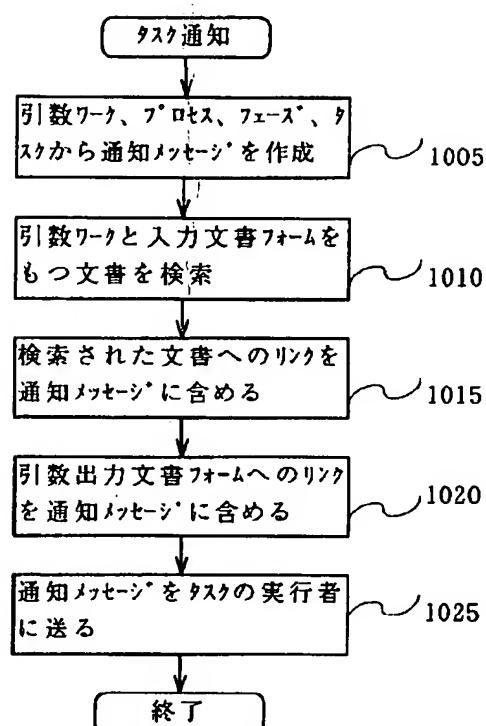
【図8】

図8



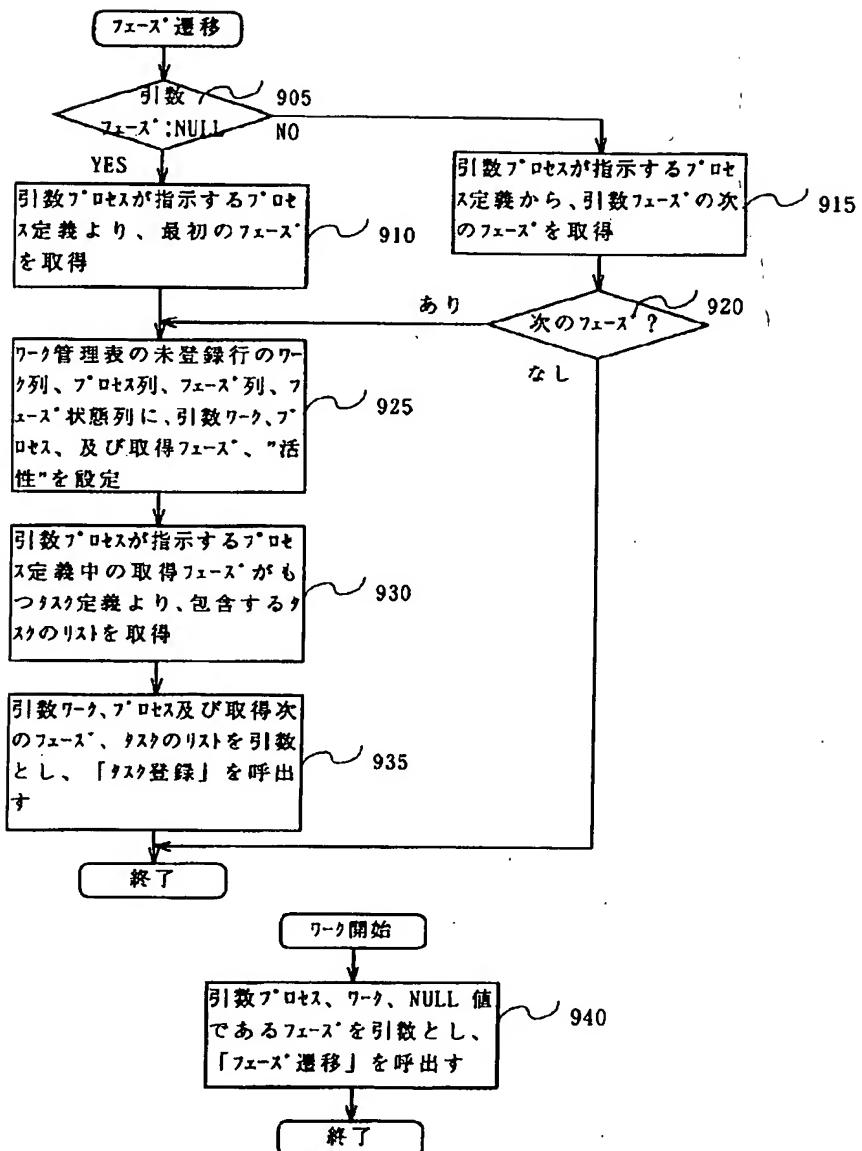
【図10】

図10



【図9】

図9



(72)発明者 辻 洋

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株  
式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 服部 芳明

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株  
式会社日立製作所システム開発研究所内